# Memoriu asupra Basinelor şi cheurilor din Galaţi şi Brăila

*Consideraţiuni cari a condus la adoptarea tipului de cheu ce se construeşte actualmente în basinurile din porturile Galaţi şi Brăila. Calculele de stabilitate şi de rezistenţă a acestor construcţiuni.*

**Memoriu prezentat în anul 1886 pe langă proiectul pentru construcţiunea Basinurilor şi cheurilor din porturile Galaţi şi Brăila.**

de D-nu Inginer Şef A. SALIGNI
Seful Serviciului Dokurilor

## I. Fundaţiunile şi zidăria cheului

**Fundaţiuni.** Terenul pe care urméză a se construi cheurile basinurilor din porturile Galaţi şi Brăila prezintă o rezistenţă fórte mică.

Resultă în adevăr, din esperienţele ce am făcut în localitate, că acéstă resistenţă nu este mai mare de 1 kilo gram pe cm. p.

In asemenea condiţiuni de construcţiune atât de defavorabile, alegerea sistemului de fundaţine cel mai apropriat pentru circumstanţă, este fórte restrênsă.

Mai ântêi trebue să escludem, evident, ori-ce sistem de fundaţiune *de zidărie*, fiind-că un asemenea sistem dă loc la presiuni mai mari de cât acelea pe care póte să le suporte terenul; afară numai dacă nu s'ar da masivului de fundaţiune o întindere (empatement) prea mare, ceia ce ne-ar conduce la cheltueli exagerate.

Trebue asemenea să evităm sistemele de fundaţiuni cari ar necesita secarea apei, fiind-că acestea în general sunt mai scumpe de cât acelea cari se esecută în apă.

De şi în sistemul adoptat de noi platforma şi o parte din zidărie trebue să se esecute imediat sub etiaj, adică

sub nivelul ordinar al apelor, cu tóte acestea secarea apei necesitată de acéstă lucrare, după experientele ce am făcut în acéstă privintă, va fi fórte mică, mai ales dacă sapăturile se vor esecuta pe portiuni de o întindere convenabilă.

Nu rămâne prin urmare, printre sistemele uzitate în practică de cât fundaţiunile pe piloţi, pe fascine, pe nisip etc., sau o combinaţiune a acestor sisteme între ele.

Printre aceste sisteme ni s'a părut că conbinatiunea sistemelor de *pilotis şi fascine* convine mai bine cazului nostru şi prezintă cele mai multe avantage din punt de vedere al stabilităţei şi al economiei.

In adevĕr, dacă considerăm fundaţiunile pe piloţi simpli spre exemplu, ast fel cum s'a adoptat pentru cheurile construite de curând la Hamburg, sau astfel cum se execută acum pe o lungime de mai bine de 2000$^{m}$.00 în portul de la Brema, este lesne de vĕḑut, că pentru cazul nostru special şi pentru egalitate de siguranţă aceste fundaţiuni ar cere ca dimensiile şi numĕrul piloţilor, precum şi lărgimea platformei să aibă o valóre mai mare de cât în sistemul adoptat de noi; fiind-că pe când în acele sisteme construcţiunea întrégă nu rézimă de cât pe piloţi, în sistemul nostru o mare parte din greutatea construcţiunei se transmite, prin intermediul fascinelor, pe terenul bine comprimat dintre piloţi.

Rezultă deci pentru primul sistem o inferioritate care nu s'ar putea neglige.

Sistemul de fundaţiuni pe piloţi şi nisip, întrebuinţat de curând pentru cheurile de la Rotterdam, ar conveni şi el destul de bine, fiind-că este de o esecuţiune simplă şi sigură şi prezintă tot odată şi gradul de siguranţă necesar; însă, pe de o parte acest sistem este scump fiind-că preţul nisipului la Galaţi şi la Brăila este des-

tul de ridicat, iar pe de altă parte talusul ce ar trebui să se dea nisipului și păretului cu care ar trebui să se apere acel talus, ar împiedica acostarea bastimentelor lângă cheu.

Afară de sistemele mai sus expuse, nu cunoaștem altele pe care le-am putea examina cu vre un folos.

S'ar putea obiecta sistemului adoptat de noi, că stratul de fascine fiind expus a se deforma, piloții s'ar putea îndoi sub acțiunea împingerei pământului care 'i solicită pe o înălțime de 5 metri. Insă acéstă împingere noi o reducem în proporțiune considerabilă, dând feței posterioare a grămezii de fascine o inclinațiune astfel că, restul impingerei care acționéză, considerată pentru casul supraîncărcării maximă, se fie egal și se facă aprópe echilibru presiunei idrostatice a apei asupra feței anteriόre.

Masivul de fundațiune se găsește prin urmare prin el însuși in echilibru.

Cât despre împingerea care ar fi transmisă prin zidul de cheu, efectul seu ca moment, pentru cazul unei supra încărcări ordinare, este cu totul suprimat dând primului rênd de piloți o direcțiune paralelă cu resultanta presiunilor care se exercită la baza zidului; iar în cazul unei supra încărcări maximă, acest moment este destul de mic pentru ca efectul seu să pόtă fi anulat prin rezistența piloților la flexiune și prin frecarea fascinelor între ele.

*Zidul la cheu.* Pe terenuri de o rezistența așa de mică, este prudent a căuta ca să se obțină la basa zidăriei o repartițiune a presiunei pe cât se póte mai uniformă.

Se póte obține acésta până la un punct óre care mărind grosimea zidului. Se obține însă, în mod și mai efiacace

lăsând în interiorul zidăriei goluri dispuse și încărcate în mod convenabil.

Este evident, în adevĕr, că or ce incărcare la stânga punctului de aplicație a rezultantei pe bază, mărește momentul de răsturnare, și că or ce încărcare la drépta acestui punct, măreștə momentul său de stabilitate.

Pe aceste considerațiuni s'a dispus golurile pe două rânduri și pe tótă lungimea zidului; golurile din nainte sunt destinate a rămâne libere, iar golurile din dérĕt vor fi încărcate cu pămênt bine bătut cu maiul.

In alegerea formei și dimensiunilor acestor goluri, am căutat a nu distruge întru nimic caracterul de monolit al zidului, nici a schimba prin acesta distribuțiunea uniformă a presiunilor pe piloți.

Astfel golurile care vin spre basin sunt de secțiune orizontală circulară și se termină la estremități prin colete sferice, forma cu totul proprie pentru a repartiza uniform în masa zidului presiunile care se găsesc răspândite numai în părțile lui pline. Cele alte goluri care sunt destinate a fi implute cu pământ, și care pentru a fi mai ușuoare. precum și pentru motive de economie și de înlesnire de execuțiune vor remâne deschise despre teren, se termina prin bolți în parte sferice și în parte cilindrice.

Pentru a realiza cu înlesnire formele acesor goluri și pentru a obține o omogeneitate și o consistență mai mare în păreți de o grosime mică, am adoptat zidăria de beton cu mortar de ciment ca material de construcțiune.

(Va urma).